

Amerika Birleşik Devletleri **Washington**, WA Eyaleti Karbon Vergisi Uygulaması ve Sürekli Yeşil Olan Eyaletin Sera Gazı Emisyonları Azaltılması Projeleri

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

Fizik Mühendisleri Odası (canguzel.taner@gmail.com)

ABD **Washington** Eyaleti **Washington (state)** Amerikan haritası üzerinde sol üst köşede Pasifik Okyanusu (**Pacific Ocean**) kıyısı boyunca yer almaktadır. **Oregon** Eyaletinin kuzeyinde, **Idaho** Eyaletinin batısında ve Kanada Eyaleti (**Canadian province**) **British Columbia**'nın güneyinde yer alan **Washington** Eyaleti yüzölçümü yönünden Amerika genelinde 18. eyalet ve nüfus sayısı açısından ise 13. eyalet konumunda bulunmaktadır. Ilıman iklim yağmur ormanları (**temperate rainforest**) ile kaplı **Washington** Eyaleti tomruk, kereste ve kaplama endüstrisi üretimleri de bölgenin en önemli gelir kaynağını oluşturmaktadır. Orman ağaç türleri arasında başlıcaları Kanada çamı, Kuzey Amerika çamı (**pinus ponderosa**), **ladin**, **gök nar**, karaçam, Douglas çamı (**Douglas fir**), kırmızı ardıç (**western red cedar**) ve **sedir** (**spruce**) olarak sayılmaktadır. Amerika **Washington** Eyaleti elektrik üretimi dörtte üç oranında karbonsuz yenilenebilir enerji kaynakları YEK kökenli hidroelektrik santralleri HES üniteleri vasıtasıyla sağlanmaktadır. Eyaletin gerçek çevre kirliliği sorunlarını ise oldukça çok fosil yakıt tüketen karayolları ulaşım araçları oluşturmaktadır. Bu yazıda her mevsim yeşil olan Birleşik Devletler (**United States**) **Washington** Eyaleti genelinde sürdürülebilir çevreci yasal düzenlemeler ve girişimler karşısında çevre dostu sivil toplum STK kuruluşlarının izlediği politikalar incelenmektedir.

Küresel çevre kirliliğinin önlenmesi hakkında bir ekonomiste en iyi çarenin ve yöntemin ne olduğu sorusu yöneltildiği takdirde yanıtının büyük bir olasılıkla global karbondioksit emisyonları ve küresel karbon salınımlarının vergilendirilmesi olacaktır. Çevre kirliliğinin azaltılması, sınırlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması kapsamında ise en düşük maliyetli marketlerin keşfedilmek suretiyle hükümetlerin sürdürülebilir çevre eylem planları ve uygulanabilir enerji eylem planları doğrultusunda çabalarını artırmasının sağlanması da gerekli ve zorunlu görülmektedir. Kasım 2016 ABD Başkanlık seçimleri sırasında **Washington** Eyaleti seçmenleri, komşu Kanada Eyaleti **British Columbia**'ya ya benzer **karbon vergisi** (**carbon tax**) yasal düzenlemesi yürürlüğe girip girmeyeceğine dair gizli oy pusulası ile karar verecektir. Kırsal kesim siyasi kampanyalar neticesi **Washington** Eyaleti karbondioksit vergisi uygulaması oylaması önerisi ortaya atılmıştır. Benimsenen teklif çerçevesinde bahse konu çevreci, doğa dostu, yeşil politik oylama Amerika'da ilk kez gerçekleştirilecektir. İlk bakışta çevrecilerin yenilikçi çığır açan gayretleri ve çabaları bağlamında değerlendirilen siyasi girişime çoğu çevre dostu kuruluşlar ise maalesef karşı çıkmaktadır. Eyalet **Washington Initiative 732** önergesi bağlamında karbon emisyonları fiyat tarifesi 2018 yılında ton başına 25 dolar düzeyinde vergilendirilecektir. Bununla beraber yıllık enfasyon oranı artışı %3.5 olduğu gözönüne alındığı takdirde söz konusu vergi maksimum 100 dolar seviyesine kadar yükselecektir. Günümüz **British Columbia** Kanada Eyaleti karbon vergisi (**carbon tax**) de ton başına 30 Kanada Doları (23 dolar) olarak belirlenmiştir. Kanada eyaletine benzer tarzda gelirler, diğer alanlarda vergi indirimleri faslı şeklinde değerlendirilecektir. Bu bağlamda **ABD Washington** Eyaleti'nde çeşitli sahalarda ekonomik yardımlar, mali sübvansiyonlar ve finansal destekler uygulanacaktır. Örneğin, eyalet satış vergileri %6.5 dan %5.5'e kadar düşürülecektir. Ayrıca, düşük

gelirli çalışanlar için vergi kesintisi ve vergi matrahı indirimleri de sağlanacaktır. Ticari işleri olumsuz biçimde etkilenecek işletmeler kapsamında imalat ve üretim vergileri indirimi temin edilecektir. Ekonomik temalı stand up komedisi (**stand-up comedy**) sunan aynı zamanda önergeye “Evet” kampanyasını yürüten **Dr Yoram Bauman**, tasarıya üç **Cumhuriyetçi Parti** meclis üyesinden destek aldığını memnuniyetle ifade etmektedir. Bununla beraber tasarı, gelir artırımı olasılığı yönünden iyi finanse edilmiş ham petrol lobisi muhalefeti ile karşılaşmaktadır. Ne yazık ki, **karbon fiyatlandırma sistemi (carbon pricing)** nedeniyle sol kesim çevreci kuruluşlar da önergeye yeterli ilgiyi göstermemektedir. Söz konusu doğa dostu, çevreci, yeşil örgütler ve organizasyonlar, yeni harcamaların finanse edilmesi bağlamında karbon vergisi (**carbon tax**) kullanma olanağı ve görüşüne karşıt bir politika izlemektedir.

Kanada **British Columbia** Eyaleti **karbon vergisi (carbon tax in British Columbia)** yürürlüğe girmesi ile birlikte karbondioksit emisyonları limitlenmesi, kısıtlandırılması, dizginlenmesi, kontrol ve denetim altına alınması sayesinde bir tür para basan fosil yakıtlı kompleks bacası aşağıdaki resimde karikatürize edilerek canlandırılmaktadır.



Kaynak: **The Economist** Dergisi

Sol görüşlü çevreci örgütler, karbondioksit salınımlarının düşürülmesi için toplu taşıma araçları projeleri geliştirilmesi yönündeki yatırımlara ise destek vermektedir. Bu bağlamda karayolu taşıt araçlarının emisyonları ve salınımlarının **Washington** Eyaleti'nin çevre kirliliği sorunlarının temel kaynağı olduğu ileri sürülmektedir. Daima yeşil **Washington** Eyaleti (**Evergreen State**) güç üretimi %75 oranında **YEK** menşeli karbonsuz temiz enerji kaynakları **hidroelektrik santralleri HES** üniteleri ve kompleksleri kanalıyla karşılanmaktadır. Böylece, eyalet genelinde ulaşım araçları emisyonlarının ise çevre ve hava kirliliği problemleri kaynağının esasını oluşturduğu ortaya çıkmaktadır. Öte yandan, **Initiative 732** tasarısı kapsamında 2018 yılından itibaren benzinin galon fiyatı üzerine takribi 25 cent vergi ilavesi önerisi de araç kullanma alışkanlıkları açısından caydırıcı olmayacağı iddia edilmektedir. Bununla beraber **British Columbia** Üniversitesi (**University of British Columbia**)'nden **Prof**

Dr Werner Antweiler ve **Dr Sumeet Gulati** tarafından yürütülen bilimsel araştırma bulguları ise ileri sürülen sava ters düşmektedir. Araştırma sonucu, yürürlüğe giren **karbon vergisi (carbon tax)** ile birlikte tüketicilerin daha fazla hidrokarbon yakıt tasarruflu otomobil satın almaya doğru yöneleceği ve çok benzin yakan araçların emisyonlarının kişi başına %7 oranında azalacağı bulunmuştur. Diğer taraftan, sol eğilimli doğa dostu, çevreci ve yeşil organizasyonlar iklim politikası içeriğinde küresel ısınma ve iklim değişikliği mekanizmaları zararlarından en kötü şekilde etkilenecekler için eyalet bütçesinde yeni harcama kalemleri teşkil edilmesi hususunu kuvvetle savunmaktadır. **OneAmerica** lobi grubundan **Ellicott Dandy**, **Seattle** kenti kıyı kesiminde ikamet eden beyaz olmayan yoksul mahalle sakinlerinin hem su taşkınları ve sel gibi tabii afetler hem de yakınlarındaki karayolları kaynaklı hava kirliliği sorunları karşısında aciz bir konumda olduklarını belirtmektedir. Netice itibariyle iklim değişikliklerinden zarar görecektir kesim ve sera gazı emisyonlarının azaltılması çalışmalarından faydalanacak grupların her ikisinin de varoluşu **Washington** Eyaleti çevre kirliliği tasarısı ve girişimine karşı çıkılmasını geçersiz kılmaktadır.

Her mevsim yeşilin hüküm sürdüğü Amerika **Washington (state)** Eyaleti sonbahar ayları orman görüntüsü aşağıda resmedilmektedir.



Kaynak: [The Economist](#) Dergisi

Diğer taraftan, karbon vergisi (**carbon tax**) nedeni ile işlerini kaybetme ihtimali olan enerji yoğun sanayi kollarında çalışan işçilerin zararlarının telafisi ve yeniden eğitilmeleri de zorunluluk arz etmektedir. Bununla beraber arz talep dengeleri, piyasa güçleri ve teknolojik dönüşümler sonucu kayba uğrayan çalışanlar ise çok küçük düzeyde hükümet yardımları ve finansal destek fonları almaktadır. Böylece, ters bir durumla karşılaşan çevreci ve doğa dostu sivil toplum örgütleri ise maaş sigortası ve gelir güvencesi sigortası sağlanması uygulamalarından ziyade sürdürülebilir yeşil politikalar üzerine odaklanmaktadır. Bir bakıma tartışma ortamı da olumsuz bir zemine doğru hızla sürüklenmektedir. **Dr Bauman**, çevre kirliliğini önleme yasal düzenlemesi açısından 2015 yılında iyi bir başlangıç yapılmadığını ifade etmektedir.

Mr Bauman, kötü başlangıcın sol tandanslı sivil toplum kuruluşları yöneticilerinin her şeyin hükümet tarafından gerçekleştirilmesi talepleri aynı zamanda söz konusu taleplerin sınıf farkı gözetilen ayrımcı ırkçı doktrinler doğrultusunda politik araç, siyasi malzeme ve stratejik silah olarak kullanılması tutkularından kaynaklandığını ileri sürmektedir. Örneğin, bir çevreci grup olan **Sierra Club** üyeleri **Cumhuriyetçi Parti Teksas** Senatörü **Ted Cruz**'a benzer siyasi manevralar ve politik oyunlar gerçekleştirmiştir. Destek vermemekten ziyade daha tarafsız bir tutuma doğru **Sierra Club** Grubu'nun konumunu değiştirme girişimi ise **Robert's Rules of Order** rehberi sayesinde önlenmiştir. Yardım sağlanan **Robert's Rules of Order** kılavuzu kısaca bir grubun karar oluşturma taktikleri, püf noktaları ve kritik toplantılarının idaresi yöntemlerini kapsamaktadır. Öte yandan, **Washington Initiative 732** girişimi ile ilgili bazı sorunlar da bulunmaktadır. Örneğin, söz konusu önerenin yürürlüğe girmesi ile birlikte alüminyum imalatçıları ve üreticileri gibi bazı sektörlerin **Washington (state)** Eyaleti'nden diğer eyaletlere doğru kayması da olasılıklar arasında sayılmaktadır. Sonuçta her şeye rağmen çevre dostu, yeşil ve çevreci kurumlar, katılımın yüksek olacağı Kasım 2016 Amerika Birleşik Devletleri Başkanlık Seçimleri sırasında özellikle karbon vergisi (**carbon tax**) gibi talep ettikleri doğa yanlısı tasarıya ve girişime vermedikleri politik destek sebebi ile gelecekte hayıflanacaktır.

ABD Washington (state) Eyaleti **Snoqualmie Şelaleleri (Snoqualmie Falls)** toplam 54 megawatt kapasiteli iki adet karbonsuz hidroelektrik santrali **HES** bulunan güç üretimi sahası (**Snoqualmie Falls Hydroelectric Plant**) aşağıda görüntülenmektedir.



Kaynak: [Washington State University](#)

Kaynaklar:

- Karbondioksit Emisyonları ve Salınımlarının Yok Edilmesi ya da Depolanması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Brezilya'nın Enerji Politikası ve Enerji Eylem Planları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Küresel Karbon Salımları ve Küresel Karbon Ticareti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Avustralya'da Karbon Dioksit Salımları ve Emisyon Ticareti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Avustralya'nın Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Fosil Yakıtlı Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları Faydalı Bilgiler, 2009.
- Avustralya Karbon Vergisi Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Kanada Küresel İklim Değişikliği Politikası ve 2011 Güney Afrika Durban İklim Değişiklikleri Zirvesi Müzakereleri Sonrası Kyoto Protokolü Açmazı, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kanada Karbon Dioksit Vergisi Uygulaması, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kömür Yakan Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Doğalgaz Çevrim Santralleri ve Kömürlü Elektrik Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- ABD** Kömüre Dayalı Elektrik Santralleri Karbon Salımları ve Karbon Dioksit Emisyonları Bertaraf Edilmesi Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişiklikleri Nedenleri Arasında Sayılan Küresel Karbon Dioksit Emisyonları Yok Edilmesi Teknolojileri Maliyetleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Doğa Dostu Temiz Fosil Yakıtlı Elektrik Santralleri Geliştirilmesi Kapsamında Karbon Yakalama ve Karbon Tutma **CCS** Teknolojileri Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Karbon Yakalama ve Depolama (**Carbon Capture and Storage**) **CCS** Teknolojisi Kapsamında Son Yapılan Küresel Bilimsel **Araştırma ve Geliştirme (AR-GE)** Faaliyetleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012
- ABD**, Geleneksel Olmayan Doğalgaz Türü Kaya Gazı Rezervleri Zenginliği ile Klasik Olmayan Doğalgaz Çeşidi Kömür Yataklı Metan Gazı (**Coal Bed Methane - CBM**) Bolluğu Sayesinde Ulaşacağı Endüstriyel ve Ekonomik Kazanımlar, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Sera Gazı Emisyonları Kapsamında Rekor Düzeylere Ulaşan Global Karbon Dioksit Emisyonları Ölçümleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Küresel Karayolu Ulaşım Araçları Global Karbon Dioksit Emisyonları Düşürülmesi ve Yeni Nesil Düşük Karbon Emisyonlu Evrimsel Otomobiller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Amerika Birleşik Devletleri Kömür Kullanan Termik Santraller ve Yeni Çevre Kirliliği Yasal Düzenlemeleri Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.

- Dünya İş ve Kurum (Siyah Karbon) Kökenli Çevre Kirliliği ile Global Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Mekanizması Bilimsel İlişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Amerika Birleşik Devletleri Appalaş (Appalachian) Bölgesi Kentucky, West Virginia Eyaletleri Kömür Madenciliği Sektörü Ekonomik Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- ABD** Klasik Doğalgaz Türü Olmayan Evrimsel Kaya Gazı Şeyl Gazı Çıkarılması ve Üretimi Sonrası Amerika Kuzey Batı Eyaletleri Küresel Kömür İhracatı Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Global Karbondioksit Konsantrasyonları Artmasıyla Küresel İklimsel Değişimler Sonucu Okyanusların ve Denizlerin Asitlenmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Avrupa Birliği (**AB**) Emisyon Ticareti Sistemi (**EU ETS**) **AB** İklim Politikası ve Global Karbon Ticareti Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- ABD** Enerji Politikaları Değişimi Sürecinde Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Sorunları ile ilgili Yeşil, Doğa Dostu ve Çevreci Son Gelişmeler, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- ABD** Batı Eyaletleri Evrimsel Kaya Gazı (Şeyl Gazı) Yatakları, Kaliforniya Eyaleti Yenilikçi Petrollü Şeyl Kayaları Arama, Çıkartma ve Üretimi ile ilgili İnsan Sağlığı ve Çevre Güvenliği Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Küresel Sıcaklık Artışları Sonucu Global Buzul Sahanlıkları, Buzul Karlar ve Buz Kristallerinden Oluşan Kar Kütlelerinin Erimesi Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Amerika Global Isınma ve Küresel iklim Değişikliği Mekanizmaları Belirtisi Sayılan Dünya Deniz Seviyeleri Yükselmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Avustralya Global İklim Değişiklikleri Mekanizmaları Sorunları Karşısında Kararsız Karbon Vergisi Politikaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Global Karbondioksit Emisyonları Limitlenmesi, Kontrol ve Denetim Altına Alınması için Dünya İklim Değişiklikleri Eylem Planları ve Küresel Projeler, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- ABD** Çevre Koruma Ajansı **USEPA** Yeni Emisyon Düzenlemesi ile Küresel İklim Değişikliği Durdurulması Mücadelesi ve Amerika Kömür Eyaletleri Kasım 2014 Senato Seçim Sonuçları Olası Etkileri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- ABD** Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Politikaları Çerçevesinde Dünyanın En Kirli Fosil Yakıtı Kömür Kullanan Elektrik Santralleri Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Dev Global Ham Petrol Üreticisi Şirketler Açısından Küresel İklim Değişiklikleri Durdurulması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Fransa 2015 Paris Olası Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Anlaşması Bağlamında Kanada 1987 **BM** Montreal Ozon Tabakası Protokolü Örneği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Küresel İklim Değişikliği Eylem Planları Yoluyla Global Karbondioksit Emisyonları Sınırlandırılması ve Denetim Altına Alınması Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.

- ABD** Klasik Gaz Türü Olmayan Yeni Kuşak Şeyl Gazı – Kaya Gazı Ekonomisi ve Zengin Yeni Nesil Hidrokarbon Rezervleri Açısından Suudi Amerika Gerçeği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Kanada Alberta Eyaleti Katran Kumları (**Tar Sands**) ve Petrol Kumları (**Oil Sands**) İhracat Yolları ve Amerika Keystone **XL** Petrol Boru Hattı Projesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Kanada Ham Petrol Üretimi İçeriğinde Alberta Katran Kumları Kökenli Ağır **Bitumen** Petrol Nakliyesi Paradoksu ve Kuzey Amerika Alternatif Hidrokarbon Boru Hatları Yoluyla Petrol Kumları Taşınması Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları** Faydalı Bilgiler, 2014.
- Kanada Petrol Kumları Kaynaklı Ağır Ham Petrol **Bitumen** Eldesi İçin Buhar Üretimi **AR-GE** Çalışmaları ve Yeni Kuşak **Mikro Modüler Reaktörler** Kullanımı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- ABD** Düşük Karbon Teknolojileri Geçiş Süreci Zarfında Birleşik Devletler Çevre Korunma Ajansı **US EPA** Yeni Temiz Hava Yasal Düzenlemeleri Uygulamaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- ABD** Kara Nakil Vasıtaları Emisyonları Çevre Kirliliği, Elektrikli Otomobiller ve Hafif Taşıt Araçları Yakıt Türleri Salımları Kaynaklı İnsan Ölümleri Mukayesesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Dünya Karbondioksit Emisyonları Yok Edilmesi Teknolojileri Uygulamaları ve Yasal Düzenlemeleri Gelişmeleri Işığında Olası **BM** 2015 Paris İklim Anlaşması, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Yenilikçi Düşük Karbon Teknolojileri Profili ile Küresel Hidrokarbon Kaynaklar Dönüşüm Sürecinde Global Termal Kömür ve Kok Kömürü Fiyatları Düşüşleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Amerika Birleşik Devletleri ve Çin Kömür Tüketimleri Azalması Karşısında Temiz Kömür Teknolojisi Geliştirilmesi ve Küresel Kömür Üretimi Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Amerika Birleşik Devletleri Yeni Nesil Ham Petrol Üretimi Bolluğu ve Amerikan Küresel Hidrokarbon İhracatı Yasağı Kaldırılması ile İlgili Artan Politik Baskılar, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Amerika Birleşik Devletleri Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK**'e Dayalı Açık Deniz (Offshore) Rüzgâr Enerjisi Santralleri **RES** Çiftlikleri Gelişim Periyodu, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Avrupa Birliği **AB** İş Dünyası Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Kaygısı ile Dünya Karbondioksit Emisyonları Frenlenmesi Durdurulması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Global Isınma ve İklimsel Değişimler ile Sıcak Hava Dalgaları, Kuraklıklar, Seller, Tropik Tayfun, Hortum ve Kasırga Artışları Bilimsel Değerlendirilmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Hindistan Sera Gazı Emisyonları Artışları Karşısında Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil Temiz Enerji Kaynakları **YEK** Projeleri Yatırım Programları Uygulamaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Çin Elektrik Üretim Portföyü İçinde Doğa Dostu ve Çevreci Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Menşeli Rüzgâr Türbinleri Güç Üretimleri Problemleri Çözümü, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Dünya Düşük Karbon Ekonomisi Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Elektrik Üretim Sistemleri Gelişim Süreci İçerisinde **YEK** Güç Üniteleri Yatırımları Artışı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Küresel Fosil Yakıtlar Petrol, Doğalgaz, Kömür Tüketimlerinin Önlenmesi,

- Durdurulması ve Tasfiyesi Hakkında Batı Kamuoylarında Gelişen Eylemler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- İnovatif Teknolojiler Eşliğinde Gelişen Küresel **YEK** Kökenli **Güneş Enerjisi Santralleri GES** Firmaları Ekonomik Çıkmazları ve Finansal İflasları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- ABD** Yüksek Mahkemesi (Supreme Court) Son Kararları Karşısında Ulusal Karbondioksit Emisyonları Kontrol ve Denetim Altına Alınması Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Temiz Enerji Kaynakları Kökenli Sistemler İçinde Kullanılan İnovatif Lityum İyon Aküler Üretimleri ve Küresel Beyaz Altın Lityum Arz Güvenliği, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Kalkınmakta Olan Ülkeler Kapsamında İnovasyona Dayalı Çevre Dostu Yenilikçi Karbonsuz **Güneş Enerjisi Santralleri GES** Kompleksleri Gelişim Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Ürdün, Suudi Arabistan, **BAE**, Güney Afrika, Almanya, Meksika, Brezilya, Peru, Amerika, Çin ve Hindistan **YEK** Menşeli Solar Enerji Santralleri Yatırımları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Küresel Akaryakıt Ürünler Fiyatları Tarifelerinin Birdenbire Azalması ile Birlikte Global Geleneksel Ham Petrol Yatırımları Düşüşleri Trendi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Dünya Kayalara Gizlenmiş Evrimsel Şeyl Doğalgazı ve Petrolü Arzı Zenginliği Sayesinde Hidrokarbon Fiyatları Düşüşleri Sonrası Küresel Petrol Üretimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Küresel Akaryakıt Ürünler Fiyatları Tarifelerinin Birdenbire Azalması ile Birlikte Global Geleneksel Ham Petrol Yatırımları Düşüşleri Trendi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Dünya Ham Petrol Fiyatları Tarifelerinin Tepetaklak Düşmesi Karşısında Gelişmekte Olan Ülke Ekonomilerinin Hidrokarbon Ürünler İthalat Talebi, Ahmet Cangüzel Taner **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- YEK** Kökenli **GES** ve **RES** Kompleksleri Enerji Depolama (**Store Electrical Energy**) Sistemleri İçin Efsanevi Kral Sisifos (**Sisyphus**) Tren Düzeneği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Avrupa Çevre Fosil Yakıtlar Tüketim Vergisi Uygulaması Gerekliliği ve Yeşil, Çevreci Karbonsuz Yeni Kuşak Elektrikli Araba Satışları Teşvikleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Avrupa Ülkeleri Belli Başlı Başkentleri **Amsterdam, Brüksel, Londra, Paris** Hava Kirliliği Artışları ile İnce Partikül ve Azot Dioksit Riski Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- İnovatif Lityum Hava Bataryaları Geliştirilmesi ile Daha Fazla Yol Alan Uzun Menzilli Yeni Nesil **Elektrikli Otomobiller Ar-Ge** Çalışmaları Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Geleceğin Kentsel Ulaşım Sektöründe Hızlı, Güvenli, Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil İnovasyona Dayalı Evrimsel **Uber** Robot Araç Çağırma Ağı Gelişimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Petrol İhraç Eden Ülkeler Teşkilatı **OPEC** Üyesi **Suudi Arabistan** ve **İran** Rekabeti ile Küresel Hidrokarbon Ürünler Üretim Karteli Uygulaması, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- The Economist** Dergisi, (15 Ekim 2016 – 21 Ekim 2016).

Fizik Mühendisleri Odası FMO Resmi İnternet Sitesi:

www.fmo.org.tr/_yayinlar/faydali-bilgiler